

II.2.7

Mathematik – Raum & Form

Mustervolle Welt – Muster, Parkettierung und Bandornamente

Yvonne Graham



© RAABE 2022

© ensar zengin/iStock

Diese Unterrichtseinheit beschäftigt sich mit geometrischen Formen, die in einer bestimmten Struktur und Gesetzmäßigkeit auftreten. Die Schülerinnen und Schüler erkennen und beschreiben diese, setzen sie fort und gestalten sie selbst. Durch verschiedene Ansätze wird das Thema spielerisch veranschaulicht und bietet den Anreiz, den Mathematikunterricht „ohne Zahlen“ zu erleben und mitzugestalten. Parallel dazu wird die gestalterische und ästhetische Seite der Kinder gefördert und weiterentwickelt. Viele Materialien sind zweifach differenziert und können sowohl im Klassenverband als auch im offenen Unterricht eingesetzt werden.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 3 und 4

Dauer: ca. 9 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Körper und Figuren erkennen und darstellen

Thematische Bereiche: Bandornamente; Parkettierung
Materialien: Bastel- und Gestaltungsmaterialien, Vorlagen, Bilder, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

Fächerübergreifend: Kunst: Bilder von Maurits C. Escher (besondere Parkettierungen)

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bilder/Bildkarten; VL: Vorlage

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit

 leichtes Niveau	 mittleres Niveau	 schwieriges Niveau
---	--	--

1. Stunde

Thema: Verschiedene Muster erkennen, beschreiben und zuordnen

Einstieg: Muster in unserer Umwelt erkennen und beschreiben: Bildbeschreibung im Klassenverband (M1) (UG)

M 1 (BD, AB) **Muster in unserer Umwelt** / Die SuS betrachten die Bilder und beschreiben, was sie sehen (UG); sie sollen erklären, was ein Muster charakterisiert, und die spezifischen Eigenschaften erkennen (UG)

M 2–M 3 (BD, AB) **Muster zuordnen** / Die SuS ordnen zu den Bildern passende gezeichnete Mustern zu und finden die Ausgangsform (EA, PA)

Vorbereitung: ggf. geeignetes Präsentationsmedium für M 1 vorbereiten

Benötigt: für M 3: Geodreieck oder Lineal



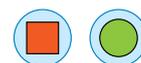
2. Stunde

Thema: Muster in der Umgebung

M 4–M 5 (AB) **Muster in der Umgebung finden und zeichnen** / Die SuS suchen in ihrer unmittelbaren Umgebung nach Mustern (z. B. im Klassenzimmer, Schulhaus) und dokumentieren die Ergebnisse in der Tabelle (EA, PA)

Vorbereitung: Schachbrett mit Klebmaske bereitlegen

Benötigt: Klebmaske

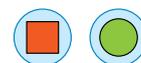
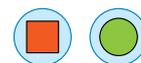


3./4. Stunde

Thema: Muster überprüfen und selbst gestalten

M 6–M 7 (BD, AB) **Muster überprüfen** / Die SuS sollen prüfen verschiedene Muster auf Richtigkeit und markieren Fehler (EA, PA)

M 8–M 9 (VL, AB) **Muster erfinden** / Die SuS gestalten anhand der Grundform durch Farben und ggf. weitere Formen ein Muster (EA, PA); die einzelnen „Mustertepiche“ können anschließend zusammengesetzt und im Klassenzimmer ausgestellt werden (L: „Aus der gleichen Grundstruktur, entstehen durch Farben ganz verschiedene Muster“) (UG)



M 10 (AL)	Anleitung für T-Shirt-Designer und -Designerinnen / Die SuS lesen die Anleitung und „designen“ anhand der Vorlage M 11 zu zweit ein T-Shirt mit Mustern, dabei vervollständigt das Partnerkind das Muster (PA)
M 11 (BD, VL)	T-Shirt-Design-Vorlage / Die SuS nutzen die Vorlage zur Gestaltung ihres T-Shirts anhand der Anleitung M 10 (PA)
Benötigt:	für M 6/M 7 (Aufgabe 2): Heft und Geodreieck oder Lineal
Vorbereitung:	M 8 und M 10 jeweils in der Hälfte der benötigten Menge kopieren und in der Mitte auseinanderschneiden

5.–8. Stunde

Thema:	Bandornament und Parkettierung
M 12 (AB)	Bandornamente und Parkettierung kennenlernen / Die SuS betrachten zwei Muster und tauschen sich darüber aus (PA); im Unterrichtsgespräch werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet und besprochen (UG)
M 13 (AB)	Geometrische Formen benennen und beschreiben / Die SuS betrachten Bandornamente und beschreiben die geometrischen Grundformen mit Fachbegriffen (EA, PA)
M 14 (AB)	Bandornamente vervollständigen / Die SuS vervollständigen angefangene Muster (EA)
M 15 (AB)	Bandornamente erfinden und zeichnen / Die SuS erfinden und gestalten anhand gegebener Grundformen selbstständig Bandornamente (EA, PA)
M 16 (AL)	Eine Bandornament-Schlange gestalten / Die SuS lesen die Anleitung und legen ein Grundmuster für den Schlangenkörper fest (EA)
M 17 (VL)	Bandornament-Schlange (Vorlage) / Die SuS zeichnen und malen das Muster in die Körperteile der Schlange, schneiden die einzelnen Teile auseinander und kleben sie zu einer Schlange zusammen (EA)
M 18 (VL)	Parkettformen (Vorlage) / Die SuS kleben das Blatt auf Tonpapier oder dünnen Karton und schneiden die Formen aus (PA)
M 19–M 20 (VL)	Parkettierungen mit einer Grundform legen / Die SuS legen mit den Formen verschiedene Parkettmuster und werden angeregt, selbst Parkettierungen zu erfinden (EA, PA)
Vorbereitung:	M 16 in der Hälfte der benötigten Menge kopieren und auseinanderschneiden
Benötigt:	<input type="checkbox"/> für M 16/M 17 und M 18: Farbstifte, Schere, Klebestift

9. Stunde

Thema:	Abschluss: Muster selbstständig gestalten
M 21 (BD, VL)	Muster gestalten / Die SuS gestalten selbst verschiedene Muster (Bandornamente, Parkettierung) in einem Raum (EA)

Muster in unserer Umwelt



Aufgabe 1: Schaut euch die Bilder an. Beschreibt, was ihr seht. Was fällt euch auf?

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6



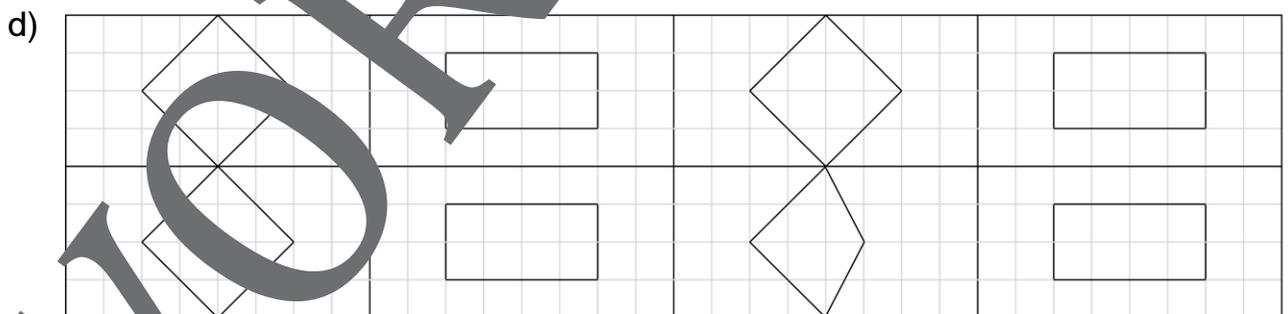
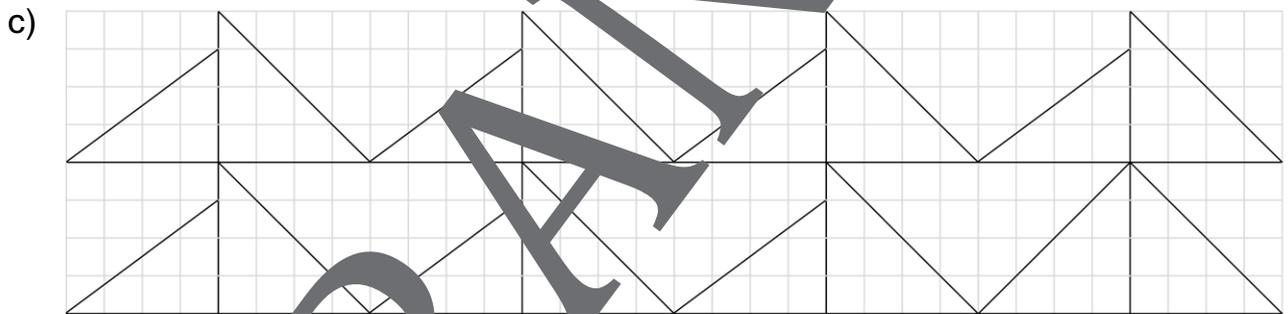
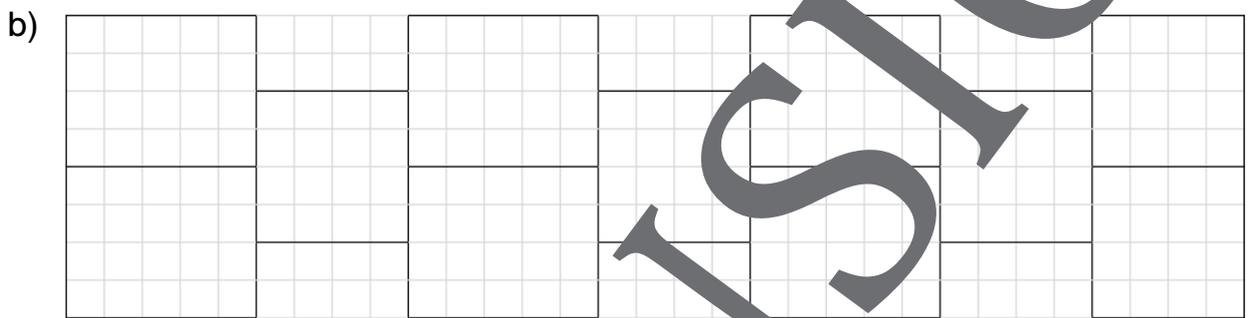
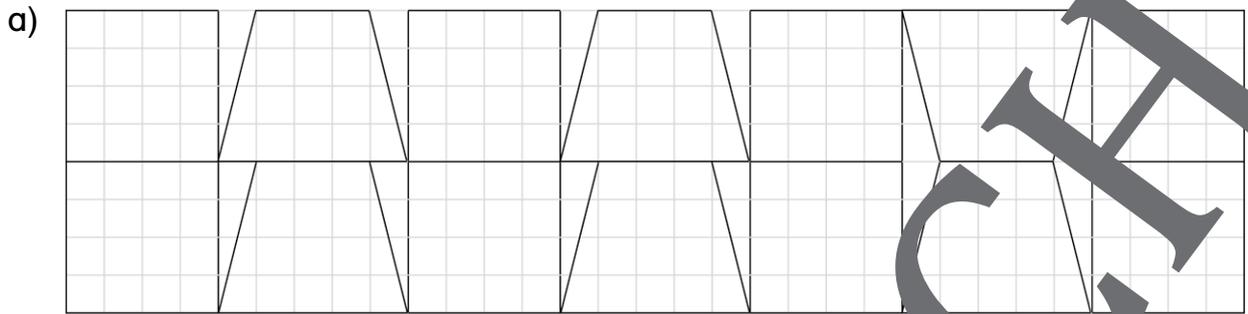
Aufgabe 2: Was ist ein Muster? Erkläre es in eigenen Worten. Die Begriffe und Kästen können dir helfen.

wiederholt sich • regelmäßig • gleich • Reihenfolge • Ausgangsform •
geometrische Formen

Muster überprüfen

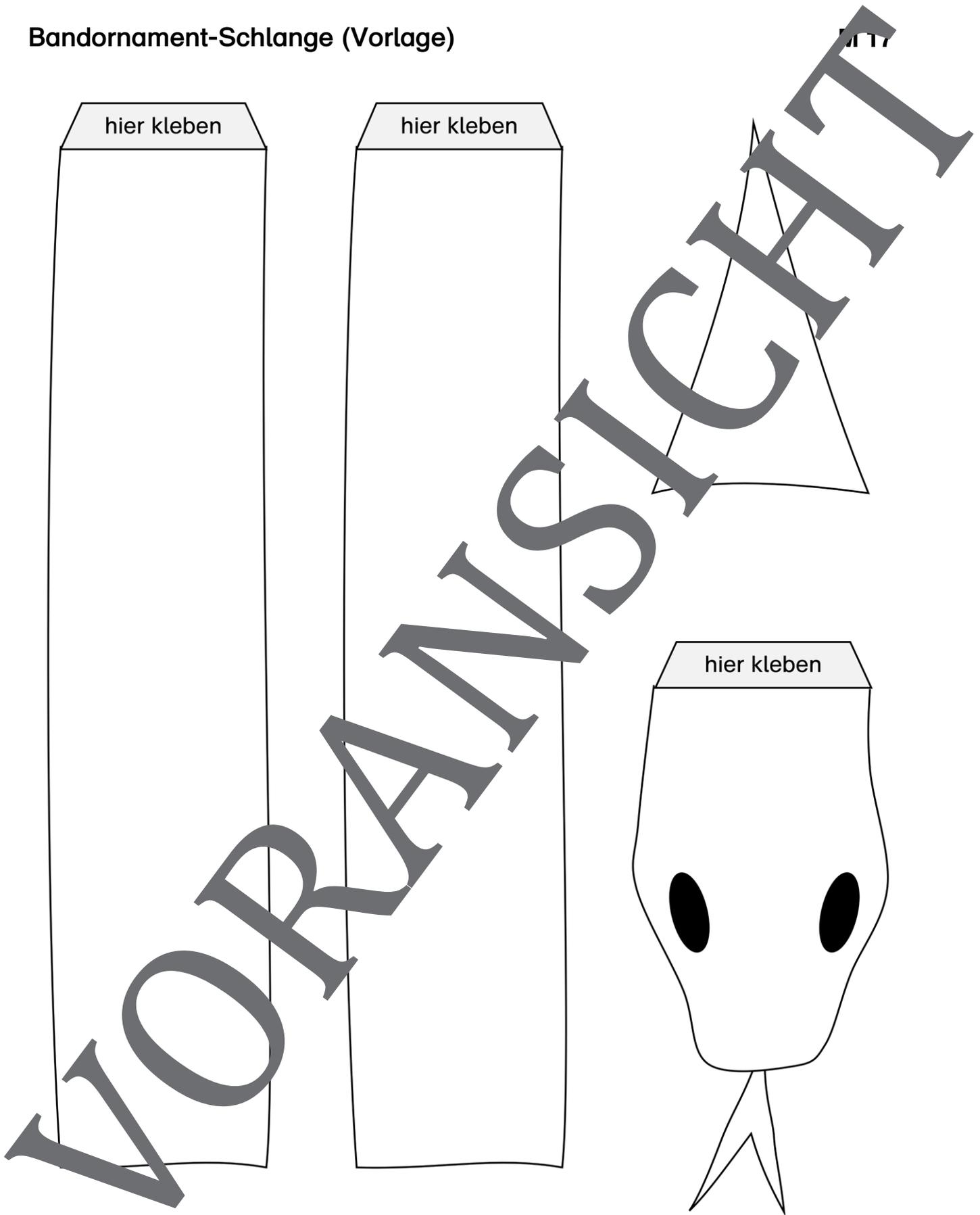


 **Aufgabe 1:** In jedem Muster hat sich ein Fehler eingeschlichen. Kannst du ihn finden? Kreise ein.



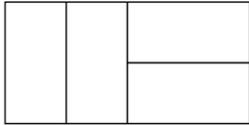
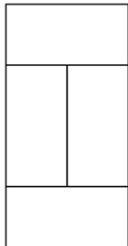
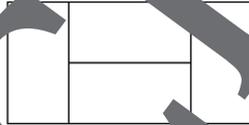
  **Aufgabe 2:** Wähle 1 Muster aus und zeichne es richtig in dein Heft. Gestalte es farbig.

Bandornament-Schlange (Vorlage)



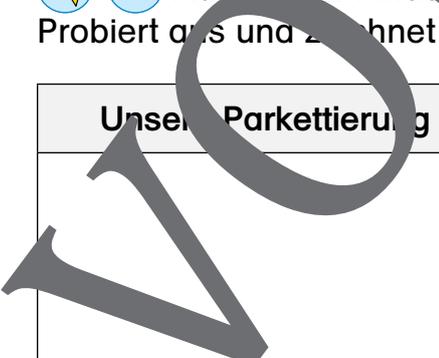
Parkettierungen mit einer Grundform legen

 **Aufgabe 1:** Legt mit euren Formen die vorgegebene Parkettierung in der Grundfläche unten. Versucht, dafür alle 16 Formen zu verwenden.

Parkettierung 1	Parkettierung 2	Parkettierung 3
		



  **Aufgabe 2:** Findet ihr eine weitere Parkettierung? Probiert aus und zeichnet das Ausgangsmuster auf. Was fällt euch auf?

Unser Parkettierung


Das ist uns aufgefallen:

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de